

Pierre de Lune



Le bulletin



JUILLET 2001

SEMESTRIEL

ÉDITORIAL

En octobre 2000, la Fédération de la Châtaigneraie Limousine, gestionnaire du plan européen Leader II, transmet à Pierre de Lune un document présentant " **European Geoparks** ". Elle demande à l'Association de s'informer sur ce label et de participer à la réunion organisée en Espagne en novembre.

Le compte-rendu de cette réunion et les informations obtenues ont été transmises aux bureaux de la Fédération de la Châtaigneraie Limousine, de la Communauté de Communes de Haute Charente et aux Présidents des Conseils Généraux (Haute-Vienne et Charente). Ils ont décidé de mandater Pierre de Lune pour réaliser et porter un dossier de candidature à European Geopark. Ils ont également validé le périmètre du Territoire (34 communes de Haute Charente et 5 communes du canton de Rochechouart) ainsi que le nom du Geopark (Astroblème de Rochechouart-Chassenon).

Le label European Geopark a été créé début 2000 dans le contexte du programme européen Leader II C par 4 zones Leader II : Réserve Géologique de Haute Provence (France), Maestrazgo - Aragon (Espagne), Ile de Lesbos-Mer Égée du Nord (Grèce), Rheinland Platz - Daun / Vulkaneifel (Allemagne) suite à une étude nommée " *Le Développement du Géotourisme en Europe* " avec le soutien de l'UNESCO.

Pour être candidat, il faut être un territoire contenant un **patrimoine géologique particulier** et ayant une **stratégie de développement territorial**

durable soutenu par un programme européen pour le promouvoir. Un European Geopark doit posséder des sites géologiques d'importance particulière en termes de : **qualité scientifique, rareté ou valeur éducative.** Mais il doit aussi présenter d'autres intérêts : **archéologique, écologique, historique ou culturel.** Il doit, en outre, avoir une politique de protection et de gestion de son patrimoine.

European Geopark a un rôle actif dans le développement économique de son territoire par la **revalorisation** de l'image globale liée au patrimoine et par le développement du **Géotourisme**. Son objectif est de permettre à ses habitants de s'approprier les valeurs du patrimoine du territoire et de participer d'une façon active à la revitalisation de la culture globale.

Il fonctionne dans un Réseau Européen pour promouvoir sa construction et sa cohésion. Il travaille avec les entreprises locales à promouvoir et soutenir la création de nouveaux produits en rapport avec le patrimoine géologique, dans un esprit de complémentarité avec les autres membres du réseau.

Immédiatement, c'est un Label et une Image en commun. Le réseau European Geopark a du matériel promotionnel (actuellement sur le site web de chaque Geopark) pour la mise en valeur de chacun de ses membres. C'est une opportunité de faire connaître un peu plus notre territoire et ses richesses.

European Geopark n'est pas un " parc " fermé sur ses habitants avec des contraintes

limitant les activités, mais au contraire un espace ouvert, un espace de liberté d'entreprendre et d'initiative pour un développement par le Géotourisme.

European Geopark ne se substitue pas aux structures existantes (C.D.T., O.T.S.I., P.N.R., ...) qui en sont parties intégrantes.

L'Association Pierre de Lune, gestionnaire de l'European Geopark Astroblème de Rochechouart-Chassenon, travaille au développement du Géotourisme, en collaboration étroite avec tous les acteurs politiques et socio-économiques du territoire. Son rôle est de **coordonner** les actions définies par l'ensemble de ces acteurs dans le territoire et d'être leur **porte-parole** au sein de la Cellule de Coordination du Réseau European Geoparks.

A terme, il s'agit donc de développement économique, de création d'emploi à partir du patrimoine géologique du territoire.

European Geopark Astroblème de Rochechouart-Chassenon reste maintenant à construire, il sera ce que tous ensemble nous en ferons.

Météoriquement Vôtre !
Claude MARCHAT



NOUVEAUX TARIFS

A partir du
1^{er} septembre 2001,
nouveaux tarifs :

Entrée tarif normal :
20 F / 3,05 €

Entrée tarif réduit :
15 F / 2,30 €

Visite commentée
scolaire :
20 F / 3,05 €

Visite commentée tout public :
25 F / 3,80 €

Tarif horaire (terrain) :
190 F / 29 €



**ASSOCIATION
PIERRE DE LUNE**
16 rue Jean Parvy
87600
ROCHECHOUART

tél. : 05 55 03 02 70

fax : 05 55 03 44 56

Message :
pierre-lune@wanadoo.fr

Association agréée au titre de
l'article L. 252-1 du code
rural par le Ministère de
l'Aménagement du Territoire
et de l'Environnement

Agrément :
ATE G 97 6 0 4 4 7 A

Association membre du
Comité Français pour le
Patrimoine Géologique,
Maison de la Géologie,
77 rue Claude Bernard,
75005 Paris

DERNIÈRE MINUTE

* Changement au sein de l'équipe d'animation de l'Association ! Frédéric Pruchon est désormais remplacé par Odile DUPUY. De formation « Maîtrise des sciences de la Terre et de l'Univers – mention Géochimie », elle occupera le poste de chargée de mission scientifique et pédagogique. Ses missions seront variées :

- l'animation : groupes spécialisés et scolaires à partir des lycées
- le développement : formation des enseignants, contacts avec les scientifiques, organisation de colloques scientifiques, études de valorisation et protection des sites, ...
- la réalisation de travaux internes : documents pédagogiques, ...

- la collaboration à la promotion de l'Association

- la participation à la formation continue de l'équipe d'animation.

* Le film documentaire de 52 min (coproduction franco américano-canadienne) tourné en partie sur Rochechouart est aujourd'hui terminé. Il se nomme « IMPACTS » et devrait être diffusé sur la chaîne La Cinq, dans le courant du mois d'août 2001.



AGENDA

* **17^{ème} Festival de l'Astronomie des villages de Haute Maurienne** :
du 4 au 10 août 2001
Informations : 04 79 05 91 57
www.hautemaurienne.com

* **11^{ème} Festival de Fleurance** :
du 5 au 11 août 2001
Informations et réservations :
05 62 06 62 76
(Moulin du Roy –
32500 Fleurance)

Fête de la Science 2001

La Fête de la Science se déroulera cette année du 15 au 21 octobre 2001, à Ester-Technopole-Limoges. Pierre de Lune travaille actuellement à l'élaboration du programme qui y sera présenté. Il sera axé cette année sur le thème :

« **2001, ODYSSEE DE L'ESPACE – LES MISSIONS VERS MARS** »

Il devrait comprendre une représentation du sol de Mars dans un paysage reproduit à partir de photographies et une future base martienne.

Il intégrera également un cycle de conférences sur Mars.

Par exemple :

- « A la recherche des météorites », par Alain Carion, grand collectionneur de météorites

- une conférence sur Mars par Christophe Sotin (planétologue – Université de Nantes, membre du CNES et conseiller scientifique de notre association).

Grâce aux conseils de Charles Frankel (auteur, entre autres du livre « La mort des dinosaures – L'hypothèse cosmi-

que » - Éditions Point Sciences) en visite à l'Espace Météorite, nous avons plusieurs pistes de recherches pour mener à bien notre projet.

En effet, nous allons nous appuyer sur les travaux récents du cratère Haughton dans le Devon Island (collaboration de la NASA et de la Mars Society). D'ailleurs, la rencontre avec plusieurs des protagonistes de ce projet (dont M. Frankel) va nous permettre d'affiner notre présentation.

EUROPEAN GEOPARK DE L'ASTROBLEME DE ROCHECHOUART-CHASSENON

La Cellule de Coordination du programme European Geopark s'est réuni à Berlin, le 7 mars dernier pour examiner (entre autres) le dossier de candidature du territoire « Astroblème de Rochechouart-Chassenon ». Le Comité d'Experts de ce groupe s'est prononcé favorablement à l'intégration dudit territoire au sein du réseau European Geopark. Le Comité de Coordination a suivi cet avis et pris la décision d'attribuer à

l'Astroblème de Rochechouart-Chassenon le label **EUROPEAN GEOPARK**. Lors de cette réunion, 2 nouveaux Geoparks ont été admis dans le réseau. Le site de l'astroblème représente le deuxième European Geopark de France (le premier étant la réserve Géologique de Haute Provence).

La remise du diplôme et la « signature » officielle de la charte des European Geopark aura lieu

durant la deuxième rencontre internationale du réseau des European Geoparks qui sera organisée en Grèce en novembre 2001. Mais, sans attendre, Pierre de Lune participera au prochain Comité de Pilotage en Espagne.



LA STRUCTURE D'IMPACT ÉLÉMENT – TÉMOIN D'UNE COLLISION EN CHAÎNE AU TRIAS SUPÉRIEUR SUR TERRE

Par C. Marchat – D'après Letters to Nature – 12.3.1998

Le spectaculaire et dramatique impact de la comète fragmentée Shoemaker-Levy 9 avec la planète Jupiter en Juillet 1994 a bien établi l'évidence de collision de comètes ou d'astéroïdes fragmentés avec des planètes plus grandes (joviennes) et leurs lunes. De ces collisions résultent des impacts multiples qui peuvent mener à la formation de chaînes de cratères, ou catenae, sur les surfaces planétaires.

Partant de la nouvelle datation de la structure de Rochechouart, *John G. SPRAY* (Canada), *Simon P. KELLEY* (U.K.), et *David B. ROWLEY* (U.S.A.) ont remarqué que, sur les 150 structures d'impact reconnues sur la Terre, 5 d'entre elles ont un âge identique (≈ 214 Ma). Cet âge coïncide avec l'étage Norien de la Période Trias. Il s'agit de **Rochechouart** (France), **Manicouagan** et **Saint-Martin** (Canada), **Obolon** (Ukraine), et **Red Wing** (U.S.A.).

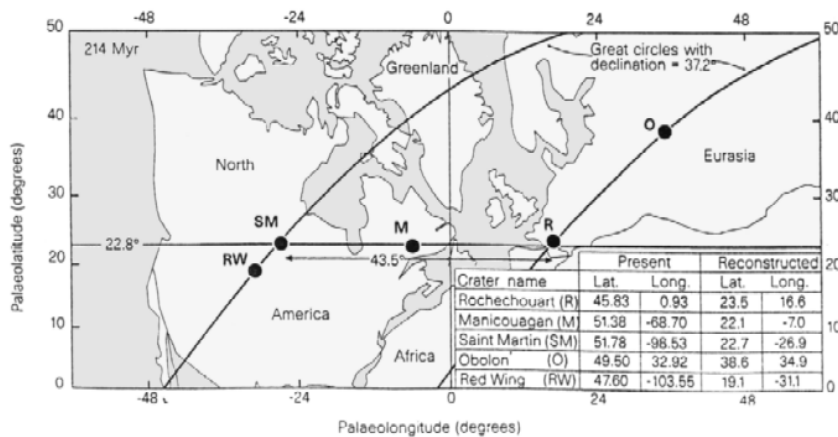
Ils ont opéré une reconstitution tectonique des plaques Nord-américaine

et eurasienne à -214 Ma. Les 3 plus grandes structures (Rochechouart, Manicouagan et Saint-Martin) apparaissent alors alignées à la paléolatitue 22.8° et traversent 43.5° de paléolongitude. Ces structures pourraient être les restes d'une chaîne de cratères longue de 4462 km, comme les catenae décrites sur les lunes de Jupiter.

En revanche, les cratères d'Obolon et de Red Wing se situent sur de grands cercles de déclinaison identique avec Rochechouart et Saint-Martin (37.2°). Ces chercheurs proposent donc le scénario suivant : les 5 structures d'impact se sont formées en quelques heures à la suite d'impacts multiples engendrés par la collision d'une comète ou d'un astéroïde fragmenté avec la Terre. Des projectiles essentiellement coaxiaux par rapport les uns aux autres (comme Shoemaker-Levy 9) ont généré Saint-Martin, Manicouagan et Rochechouart. Mais les relations

spatiales entre les projectiles à l'origine de Obolon et Red Wing avec les projectiles précédents ne sont pas évidentes. Red Wing pourrait être produit par un fragment du même projectile qui a généré Saint-Martin. Il est aussi probable que le bolide fragmenté puisse avoir produit plus de 5 structures d'impact. Celles formées dans les océans auraient été détruites postérieurement par subduction.

Les auteurs soulignent enfin le gros effort qui doit être fait pour infirmer ou confirmer leur hypothèse quant aux impacts multiples. D'autre part il serait nécessaire d'engager une étude très pointue sur la limite Carnien/Norien moins bien datée. Il est possible qu'un impact multiple à 214 Ma puisse être lié à un événement d'extinction biologique à cette époque-là.



Multi-impact fini-triassique

(d'après Spray, Kelley et Rowley
Letters to nature
1998)

Cratère d'impact : le Siljan (Suède)

Cette structure ressemble à une cuvette qui présente une élévation en son milieu. Elle se situe à 250 km au nord-ouest de Stockholm.

Il a été trouvé non seulement des shatter cônes mais également d'autres figures typiques d'un métamorphisme de choc tel le quartz choqué. Sur ce site, ont été identifiés des impact melts, des impactites et des brèches de retombées.

Ce site est surtout célèbre pour les recherches qui se sont effectuées pour trouver et exploiter un grand réservoir

de gaz naturel qui, soi-disant, s'était accumulé sous le granite pendant la formation de la Terre.

Cette idée fut émise dans les années 70, les forages furent lancés à partir de 1987. Mais en 1989, ils furent arrêtés car aucune présence de gaz ne fut détectée malgré un forage allant jusqu'à 6800 mètres.



Âge : 368 millions d'années

Taille estimée de la météorite : près de 3 km

Diamètre : environ 55 km

État de conservation : érodé en partie et recouvert par des lacs

PIERRE DE LUNE
16 rue Jean Parvy
87600
ROCHECHOUART

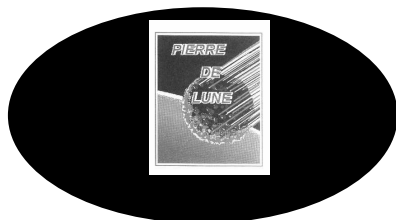
Être membre de Pierre de Lune,
c'est :

★ Apporter son soutien à la valorisation touristique et économique d'un phénomène tout à fait hors du commun

★ Être informé de l'actualité scientifique et de l'activité de l'Association

★ Soutenir les actions qui visent à préserver cette richesse unique que le ciel nous a donné

★ Avoir un accès privilégié et gratuit à l'Espace Météorite Paul Pellas ainsi qu'aux manifestations que l'Association organise.



(Nom, prénom, adresse)

.....
.....
.....
.....

Souhaite adhérer à l'Association Pierre de Lune. Je joins mon règlement de 100 francs (pour une année) à l'ordre de : Pierre de Lune
16 rue Jean Parvy
87600

Association Pierre de Lune : TOME 4

1994, c'est aussi pour Pierre de Lune le début des « classes de découverte ». La 1^{ère} a permis d'accueillir les enfants de la classe de CE2 et CM1 de l'école de Comprégnac. Ces derniers se sont déclarés ravis de leur sortie.

En 1995, lors de son Assemblée Générale, Pierre de Lune annonce le renforcement de ses projets. Pour cela, plusieurs axes sont définis :

- 1/ La communication avec la création d'un logo et la parution d'une plaquette, la publication d'une brochure à partir du travail réalisé par les élèves du collège Ronnard, le tournage d'un film de 27 minutes en collaboration avec France 3.
- 2/ Le recensement des sites géologiques, des richesses du patrimoine en vue d'une utilisation (par exemple) pour la création d'un circuit touristique.
- 3/ Le renforcement des liens avec la Municipalité de Nördlingen et les responsables du Ries Krater.

Toujours en 1995, un PEA (Projet d'Action Éducative), l'Art en brèche, a été élaboré au collège de Rochechouart. Il visait à amener les jeunes à monter un projet artistique à base de matériaux naturels récoltés (en particulier les brèches).

1995 est aussi marqué par la participation de Pierre de Lune au festival de Fleurance, dans le Gers, festival au cours duquel sera enregistrée l'émission « La Nuit des Étoiles », animée par M. Sérillon (passage sur France 2).



L'Histoire de l'Astroblème – épisode 4

L'analogie entre les brèches de Chassenon et les suévites du Ries est admise par des savants français et étrangers en excursion à Rochechouart et fait l'objet d'un exposé à la réunion de la Société américaine des Météorites le 10 oct. 1968 à Cambridge, Massachusetts (« Preliminary report on a probable meteorite impact structure near Chassenon, France » - Meteoritics). Pendant longtemps, les géologues ont pensé que le produit vitreux des brèches était volcanique. On sait maintenant, grâce aux travaux de W. Engelhardt et de F. Hörz, qu'il s'agit de verres à haute pression, plus lourds et plus réfringents que les verres volcaniques ayant

la même composition chimique. « L'examen microscopique permet de constater que les verres de Chassenon ont des indices de réfraction nettement plus forts que ceux de l'orthose. Si ces verres étaient d'origine volcanique, avec leurs indices supérieurs à 1,52, ils seraient à rapporter aux andésites ou à des laves plus basiques. Compte-tenu du contexte lithologique régional, cette hypothèse est à écarter et il semble plus logique d'admettre que nous avons affaire à des verres de haute pression » - cf. « Quelques remarques relatives aux brèches de Rochechouart, Chassenon (Haute-Vienne, Charente) et

aux suévites du Ries (région de Nördlingen, Allemagne – F. Kraut – C.R. Acad. Sc. Paris, T. 269, p.1163-1165 – (29 sept.1969).

Le fait que des déformations planaires du quartz apparaissent aussi bien dans les brèches vitreuses que dans les « brèches mécaniques » (région de Videix et Vayres) s'explique aisément par le métamorphisme de choc.

A SUIVRE



La vie est faite, aussi, de douloureux moments. Ainsi, nous avons eu la tristesse d'apprendre le décès de M. Thibaud et de M. Lacheny, deux « amis » de notre association. Nous nous joignons à la peine de leurs familles et leur exprimons nos sincères condoléances.

Mais, pour terminer sur une note plus optimiste, nous pouvons vous annoncer le mariage de la seconde fille de notre trésorière à la fin du mois de juin 2001.